© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Biber (*Castor fiber* L.) und Hochwasser: Verhalten, Maßnahmen für den Biberschutz und Hochwasserschutz

VON K.-A. NITSCHE

Abstract

Beavers (*Castor fiber* L.) and floods – behaviour, beaver protection and flood prevention

Beavers have adapted to the situation during highwater periods in riverine flood plains. Depending to the water level they use different rescue places in flooded areas and along the highwater banklines (escape lodges, platformes for game and highwater dikes). The beavers know exactly where these places are in the flooded area. Based on behaviour of beavers having been taken measures for beaver protection (beaver rescue platforms, escape lodges covered with wood) in connection of the measures for highwater prevention.

Key words: beaver, *Castor fiber*, flood, behaviour, protection measures

Zusammenfassung

Biber in Überflutungsbereichen haben sich an Hochwassersituationen angepasst. Je nach Wasserstandshöhe benutzen sie unterschiedliche Örtlichkeiten zur Rettung (Rettungsbaue, Rettungshügel für Wild, Hochwasserdeiche) in den überfluteten Bereichen oder an den Uferlinien des Hochwassers. Die Biber kennen diese Plätze im Überflutungsgebiet sehr genau. Aufgrund des Verhaltens der Biber können Schutzmaßnahmen (Biber-Rettungshügel, Notbaue mit Reisig aufgestockt) getroffen werden, die im Zusammenhang mit Maßnahmen des Hochwasserschutzes betrachtet werden.

Einleitung

Als semiaquatische Säugetiere sind Biber an das Wasserleben angepasst. Ein Daueraufenthalt im Wasser ohne entsprechende Ruheplätze zum Trocknen und Putzen des Felles kann aber unter bestimmten Bedingungen auch tödliche Folgen für Biber haben. Für Biber und auch andere Wildtiere stellt Hochwasser eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar. Besonders die großen Hochwasser in den letzten Jahren veranlassen mich, darum wiederholt auf praktische Maßnahmen für den Schutz von Bibern, die aber auch anderen Tieren helfen, zu schreiben. Bereits ALTUM (1876) und BEHR (1928) dringen auf die Notwendigkeit der Anlage von Biber- und Wildrettungshügeln in Überflutungsgebieten. Im Elbegebiet um Dessau sind heute noch derartige Rettungsinseln, die auch der herzogliche Oberförster BLUME, Dessau, zur Jahrhundertwende anlegen ließ, vorhanden. Ein „Vorläufer" eines Rettungshügels wird bei ALTUM (1876) sogar bildlich dargestellt (Abb. 1). Ebenso werden auch noch Biberrettungshügel, welche Max BEHR in den 1920er Jahren mit Hilfe staatlicher Behörden anlegen ließ, von Bibern genutzt. Der Verfasser legte 1983 mit ehrenamtlichen Naturschutzhelfern einen Biberrettungshügel im Mündungsgebiet der Mulde an, der auch heute noch den Bibern als Zufluchtsort bei Hochwasser dient (NITSCHE 1983). Besonders in Gebieten eng eingedeichter Flussgebiete mit schnell steigenden Wasserständen erweist sich die Anlage von „künstlichen Inseln" nicht nur für den Biber als sinnvoll. Weitere Maßnahmen wären das Aufstocken natürlicher Biberbaue. Für Maßnahmen zur Sicherung von

Denisia 9, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie 2 (2003), 135–139

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

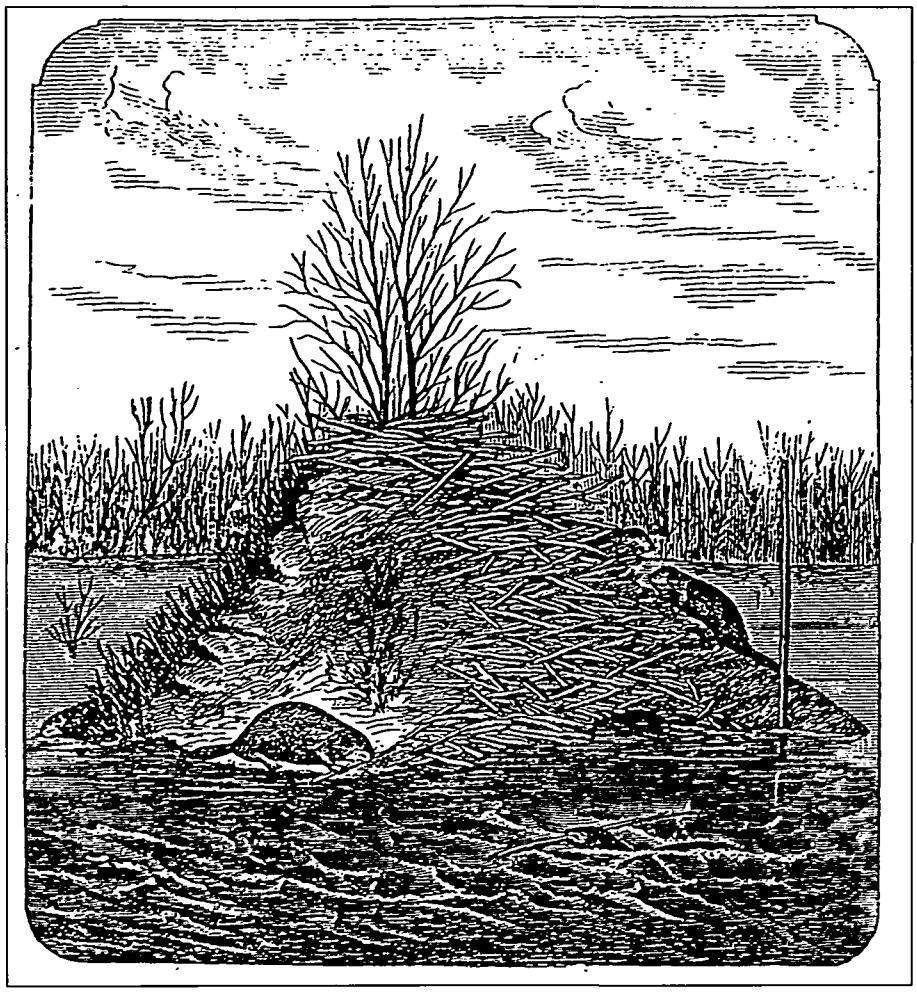
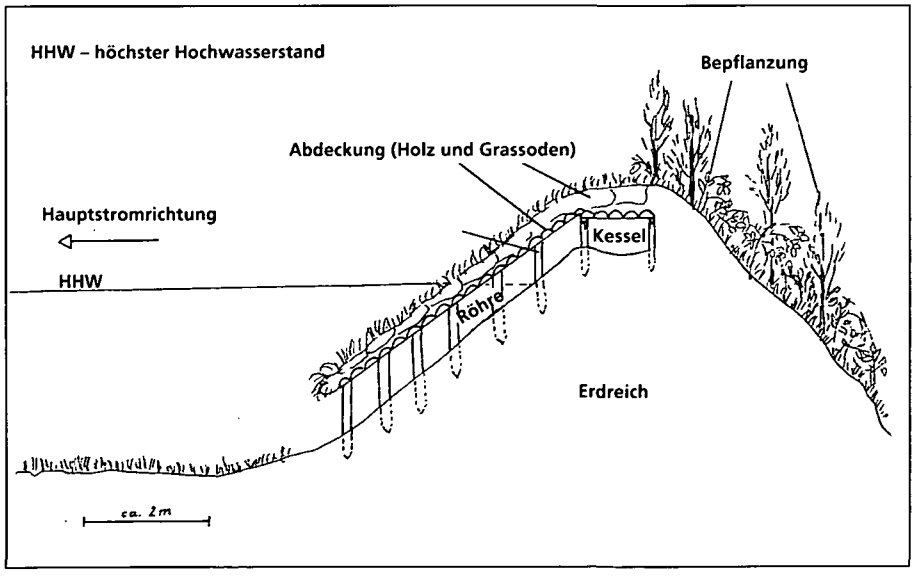


Abb. 1: Darstellung eines „Biberrettungsberges" bei Altum (1876).

Hochwasserdeichen gibt der Deutsche Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK 1997) in einer empfehlenswerten Schrift Auskunft. Bei allen Maßnahmen muss das Verhalten der Biber vor und während des Hochwassers Berücksichtigung finden.

Abb. 2: Querschnitt eines Biberrettungshügels. Zeichnung: K.-A. Nitsche



Verhalten der Biber bei Hochwasser

Biber spüren instinktiv, wenn ein Hochwasser kommt. Vermutlich bemerken sie den Anstieg des Wassers, können allerdings nicht die zu erwartende Höhe einschätzen. Die Reaktion auf steigendes Wasser zeigt sich beispielsweise darin, dass holzgedeckte Baue im Überflutungsgebiet aufgestockt werden und die Biber ständig die ansteigende Hochwasserlinie kontrollieren. Bei langsam steigendem Hochwasser suchen die Biber gezielt höher gelegene Stellen auf und dort beginnen sie Holz aufzutragen. Von Elterntieren werden die Jungbiber dorthin transportiert. Oftmals werden diese Orte dann mit Holz überdeckt. An Röhrenbauen habe ich beobachtet, dass die Erde oberhalb des Kessels aufgegraben wurde und dann mit Holz aufgestockt wurde. An steilwandigen Uferbereichen reagieren die Biber auf unterschiedliche Wasserhöhen mit der Anlage mehrerer Röhrenbaue, die je nach Wasserhöhe benutzt werden. Bei schnell steigenden Wasserständen haben die Biber kaum Möglichkeiten im angestammten Bau zu verbleiben. Sie legen dann an Deichen, Böschungen oder natürlichen Erhebungen im Überflutungsgebiet verschiedene Notbaue an. Bei meinen über 25-jährigen Erfahrungen mit Bibern in Hochwassergebieten auf einer Gesamtfläche von 22,8 km², wovon 21,1 km² periodisch überschwemmt werden (Flusslänge Elbe 26,4 km, Flusslänge Mulde 6,3 km) liegen 80 % aller Biberreviere. Bei 34 Revieren liegt die durchschnittliche Entfernung Bau-Rettungspunkt bei 230 m (Minimum 50 m, Maximum 800 m).

Bestehende Reviergrenzen können während des Hochwassers, einmal bedingt durch die Überflutung, zum anderen durch die Notsituation, aufgelöst werden. So habe ich beobachtet, dass Biber aus zwei benachbarten Revieren gemeinsam auf einem Rettungshügel während des Hochwasser aushielten. Desweiteren wurde auch von mir beobachtet, dass Biber auf einem Rettungshügel durchaus mit Dachsen und Füchsen friedlich nebeneinander lebten. Die Biber hatten allerdings aus Ästen und Zweigen eine Barriere zwischen sich und den Beutegreifern aufgeschoben. Der Aktionsradius der Biber ist sehr klein während der Hoch-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wasserperiode. Er beschränkt sich auf ca. 50 m Uferlinie oder nur in einem ca. 100 m Umkreis an Rettungsplätzen. Bäume können auch schwimmend von den Bibern gefällt werden. Allerdings beißen sie meist nur ins Wasser hängende Zweige und Äste ab. Nach dem Abfluss des Hochwassers suchen die Biber ihre ursprünglichen Reviere wieder auf. Dann setzt eine starke Reviermarkierung ein und die Bauanlagen werden ausgebessert, oder falls sie vom Wasser zerstört wurden, neu angelegt.

Schutzmaßnahmen für Biber

Biberrettungshügel

Biber bewohnen überwiegend Flusseinzugsgebiete, Flussauen und Randgewässer, wenn die dafür notwendigen Bedingungen (Futterbasis, Uferprofile und Hydrologie) vorhanden sind. Das Verhalten von Bibern während des Hochwasser und bei extremen Umweltbedingungen muss bekannt sein, um praktische Maßnahmen zu realisieren (NITSCHE 1993, 2001a,b; 2002a,b). Finden sich im Gelände keinerlei natürliche Erhebungen, die über den normalen, wie auch über den höchsten Hochwasserstand, ragen, werden die Biber mit Sicherheit auf den Hochwasserdeichen Zuflucht suchen. Dann besteht einmal für die Tiere selbst eine Gefahr und andererseits werden sie zum „Risikofaktor" für einen optimalen Deichschutz.

Als Grundlage für das Anlegen von Rettungshügeln muss die natürliche Umgebung bekannt sein. Vorhandene Biberbaue, natürliche Erhebungen, die von Bibern ohnehin schon bei steigenden Wasser aufgesucht werden, bieten gute Voraussetzungen. Die Anfertigung einer kartografischen Grundlage wird dafür empfohlen. Bei BEHR (1928) sind unterschiedliche Formen von Rettungshügeln abgebildet. Uferprofil und Gelände sollten ebenso wie die Hauptstromrichtung und Hochwasserdaten berücksichtigt werden. Die höchste Stelle im Rettungshügel, der Kessel, sollte mindestens einen Meter über dem höchsten Hochwasserstand liegen. Der Hügel selbst sollte aus fester Erde oder besser aus lehmhaltiger Erde aufgetragen werden. Eine künstliche Röhre an der stromabgewandten Seite und ein Kessel für mehrere Tiere in der Spitze des Hügels werden mit Pfählen und Faschinen aus Holz angelegt und stabilisiert. Die Abdeckung kann mittels Rund-, Halbhölzern oder Holzschwarten erfolgen. Eine Abdeckung mit Rasenbülten ist optisch ansprechender. Eine anschließende Bepflanzung mit Weichhölzern (vorwiegend Weiden) und Brombeeren bieten neben Schutz auch Nahrung während des Hochwassers. Den beigefügten Abbildungen sind die entsprechende Details zu entnehmen (Abb. 2, 3). Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die gesamte Anlage mit Weichholzreisig zu überdecken. Erfahrungsgemäß unterliegt die Anlage starken Verwitterungsprozessen, so dass unter Umständen nach et-

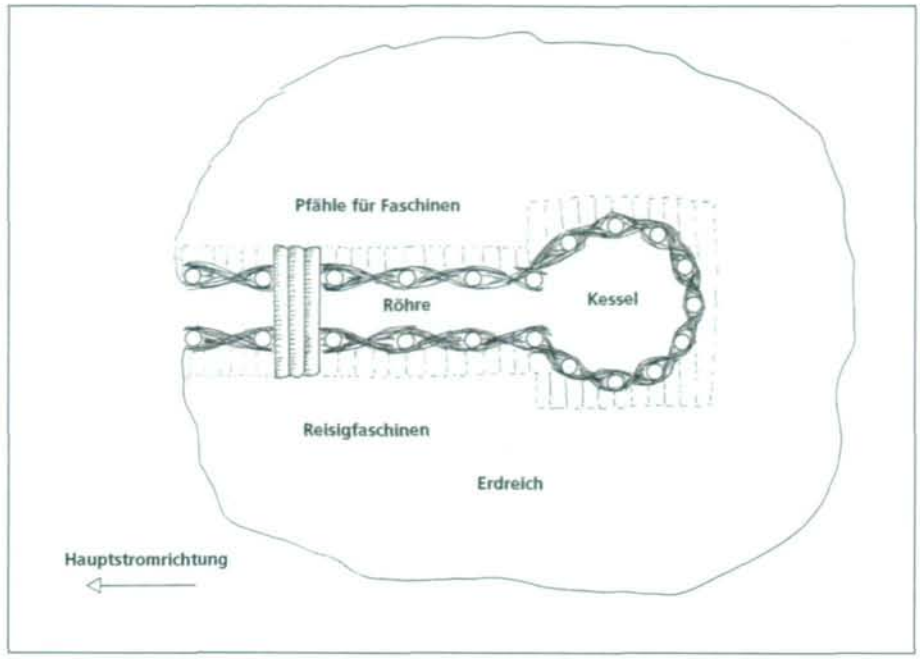


Abb. 3: Aufsicht ohne Abdeckung eines Biberrettungshügels. Zeichnung: K.-A. NITSCHE

Abb. 4: Bibersitz während des Hochwassers auf einer Weide. Foto: K.-A. NITSCHE

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

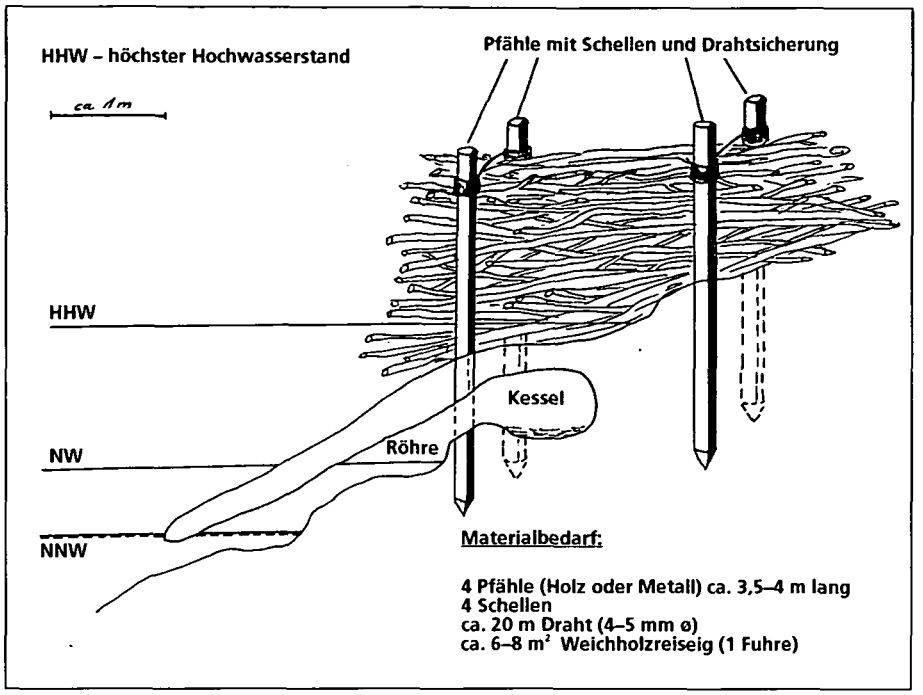
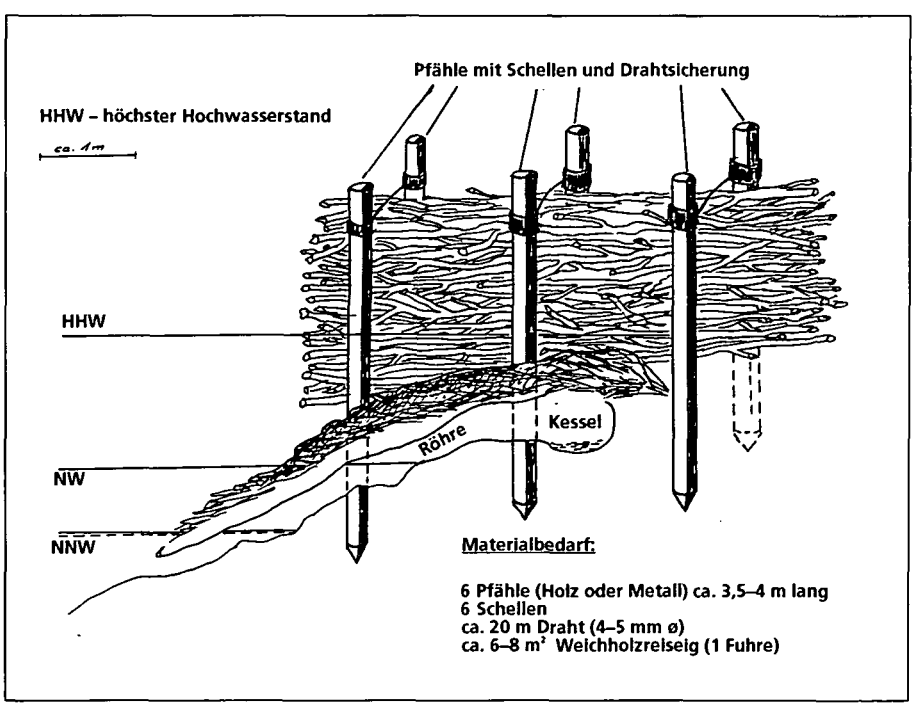


Abb. 5: Aufstockung natürlicher Biberbau (Röhrenbau). Zeichnung: K.-A. Nitsche

wa 2 Jahren eine Erneuerung vorgenommen werden muss. Andererseits bauen die Biber sich auch Rettungshügel nach ihren eigenen Bedürfnissen aus und brauchen nur zeitweise kontrolliert zu werden. Wichtig vor der Anlage ist eine Konsultation mit den entsprechenden Rechtsträgern, den Wasserbaubehörden und möglichen Nutzern in den Gebieten, wo Rettungshügel angelegt oder aber bereits vorhandene natürliche Erhebungen dazu ausgebaut werden sollen. Bei Darstellung der Notwendigkeit im Sinne des Hochwasserschutzes und zur Deichsicherung dürfte es allerdings wenig Probleme diesbezüglich geben. Während der hochwasserfreien Zeit werden diese Anlagen auch von zahlreichen Tieren als Unterschlupf und Brutplatz genutzt. Bei Hochwasser retten sich neben Bibern vor allem Schalenwild und Kleinsäugerarten auf diese künstlichen Inseln. Ich konnte im Bereich des Rettungshügels an der Muldemündung bei Dessau (Hochwassereinzug von Mulde und Elbe) feststellen, dass von hier aus eine Wiederbesiedlung angrenzender Wiesenflächen und Staudenfluren durch Kleinsäugern nach dem Hochwasserabfluss erfolgte.

Abb. 6: Aufstockung eines holzgedeckten Mittelbaues. Zeichnung: K.-A. Nitsche



Aufstockung natürlicher Biberbaue

Biber versuchen möglichst lange in ihrem angestammten Bau zu verbleiben. Bei langsam steigenden Wasserständen werden sie selbst den Bau mit Holz aufstocken oder an höher gelegenen Stellen in Baunähe Notbaue oder Hochwasser-Sassen anlegen (Nitsche 2002a; Abb. 4). Wenn allerdings unmittelbar Hochwassergefahr für Biberbaue besteht, können diese mit Weichholzreisig künstlich aufgestockt werden. Die Abbildungen verdeutlichen das Prinzip (Abb. 5, 6). Umfang und Höhe der Reisig-Auftragung richten sich nach den jeweils zutreffenden Hochwasserständen. In derartigen Abdeckungen legen sich die Biber provisorische Kessel an und finden direkt Nahrung. Sie müssen also nicht im Hochwasser umherschwimmen und sich Gefahren aussetzen. Sehr wichtig ist die Sicherung des Reisigs gegen Abtreiben. Das kann mittels Schellen an den Haltpfählen und Draht erfolgen. Djoshkin & Safonow (1972) bieten schwimmende Rettungsflöße an. Derartige Flöße bieten nach meiner Ansicht weniger gute Schutzmöglichkeiten. Zum einen „pendeln" sie in der Flut und müssen mit Seilen gegen das Abtreiben gesichert werden, zum anderen sind sie für andere Tierarten nicht so gut geeignet.

Diskussion

Es werden praktische Maßnahmen für den Schutz des Bibers bei Hochwasser vorgestellt. Alle hier aufgezeigten Maßnahmen sind kostengünstig und relativ einfach zu realisieren. Sie sollten allerdings staatlicherseits

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unterstützt und gefördert werden. Biberrettungshügel und die Aufstockung natürlicher Biberbaue bieten zahlreichen anderen Tierarten Hochwasserschutz und außerdem Brutmöglichkeiten. Die Notwendigkeit derartiger Maßnahmen fordert der Hochwasserschutz und die damit verbundene Sicherung von Hochwasserdeichen in Überflutungszonen und Flusseinzugsgebieten mit schnell ansteigenden Hochwässern. Natürlich fördern die geschilderten Maßnahmen den Biberbestand. Es muss allerdings auch bemerkt werden, dass Abgänge durch Hochwasser relativ gering sind. Es betrifft meistens junge diesjährige Biber, die von der Familie getrennt werden und sich noch nicht selbst ausreichend mit Futter versorgen können und auch senile Alttiere, die zu schwach sind. Bei Winterhochwasser mit Vereisung ist allerdings die Verlustrate größer. Ohne Zweifel ist Hochwasser ein bestandsregulierender Faktor. Aus Naturschutzgründen und seitens des Artenschutzes sollte erörtert werden, ob die Durchführung von Schutzmaßnahmen sinnvoll ist oder ob der Biberbestand seiner natürlichen Entwicklung überlassen werden soll. Dann allerdings sollten die oft kostenintensiven Maßnahmen des Hochwasserschutzes an Deichen durchgeführt werden. Ich habe die Erfahrung gemacht und zur Genüge beobachtet, dass Biber die Hochwasserdeiche meiden, wenn ausreichend Rettungsplätze in Überflutungsgebieten zur Verfügung stehen. Für viele weitere Tierarten stellen Biberrettungshügel und die Aufstockung von natürlichen Biberbauen die einzigen Rettungsplätze im Hochwasser dar.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskriptes und für kritische Hinweise danke ich herzlich Frau Dr. Johanna SIEBER, Konrad-Lorenz-Institut, Wien.

Literatur

ALTUM B. (1876): Forstzoologie. I. Säugethiere. — Berlin. 113–126.

BEHR M. (1928): Über Biberrettungshügel. — Jahrbuch für Naturschutz. Hrsg. Bund für Vogelschutz e.V. Stuttgart und Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, Neudamm (Verlag J. Neumann): 87–88 und Tafeln XII–XVII.

DJOSHKIN W.W. & W.G. SAFONOW (1972): Die Biber der Alten und Neuen Welt. — Wittenberg Lutherstadt, Die Neue Brehm Bücherei **437**: 141–142.

DVWK (1997): Bisam, Biber, Nutria. Erkennungsmerkmale und Lebensweisen; Gestaltung und Sicherung gefährdeter Ufer, Deiche und Dämme. — DVWK Merkblätter zur Wasserwirtschaft 247/1997: 26–32.

NITSCHE K.-A. (1983): Biberrettungshügel. — Unsere Jagd **33** (3): 94.

NITSCHE K.-A. (1993): Verhalten von Bibern (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) bei extremen Umweltsituationen. — Mitt. Zool. Ges. Braunau **5** (17/19): 361–375.

NITSCHE K.-A. (2001a): Biber-Bauanlagen: Langzeitbeobachtungen in einem Überschwemmungsgebiet bei Dessau. — Säugetierkundl. Informationen Jena **5** (25): 93–98.

NITSCHE K.-A. (2001b): Behaviour of Beavers (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) during the flood periods. — In: CZECH A. & G. SCHWAB (eds.), The European Beaver in a new millenium. Proceedings of 2nd European beaver Symposium, 27–30 Sept. 2000. Bialowieza, Poland. Carpathian Heritage Society, Kraków, 85–90.

NITSCHE K.-A. (2002a): Beobachtungen an Biberbauen in einem Überflutungsgebiet bei Dessau. — Inform. d. Naturschutz Nieders. **22** (1); Suppl.: 18–21.

NITSCHE K.-A. (2002b): Zum Verhalten von Elbebibern (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) während der Hochwasserperioden. — Inform. d. Naturschutz Nieders. **22** (1); Suppl.: 22–25.

Anschrift des Verfassers

Agr. Ing. Karl-Andreas NITSCHE
Castor Research Society
Akensche Straße 10
D–06844 Dessau
Germany